# 環境報告

山武グループでは、経営戦略の一つとして環境管理戦略を策定し、環境目標を設定しPDCAを遂行しています。エコマネジメント、エコプロダクト・エコサービス、エコファクトリー・エコオフィスの3項目を主要取組み項目とし、環境保全活動を推進しています。

自己評価について： 目標達成しました　 一部で目標達成できませんでした　 目標達成できませんでした

| | 2006年度 活動ハイライト | 自己評価 | 該当ページ |
|---|---|---|---|
| エコマネジメント | • 生産再編、事業所再編に伴うEMS運用体制の見直し実施<br>• YKC ISO14001認証取得<br>• 環境効率指標の試行導入<br>（株）山武の環境効率　5.0%改善 | | 51–54 |
| エコプロダクト・エコサービス | • RoHS指令禁止物質などの化学物質管理体制（CMS）の構築 | | 55–56 |
| | • 山武エコプログラム（YEP）24社が構築完了し、登録実施<br>• 環境ラベル認証基準適合比率　90%<br>• LCA実施件数比率　20% | | |
| エコファクトリー・エコオフィス | • エネルギーの$CO_2$排出量<br>（株）山武　売上高原単位　3.7%改善<br>• 改正省エネ法　荷主対応 | | 57–59 |
| | • （株）山武　全生産拠点でのゼロエミッションを継続<br>廃棄物再資源化率　99.2%<br>• 山武コントロールプロダクト（株）　ゼロエミッション達成<br>• コピー用紙購入量　売上高原単位　6.3%改善 | | |
| | • 飛散性石綿対策完了 | | |
| | • （株）山武　湘南工場のジクロロメタン　23%代替化完了 | | |

＊報告対象範囲：山武グループ
特に主要事業所である（株）山武　藤沢テクノセンター・湘南工場・伊勢原工場、山武コントロールプロダクト（株）、（株）太信を中心に取り上げています

# 事業活動における環境負荷

製品開発・設計から、使用・廃棄・リサイクルにいたるライフサイクル全体で、様々な環境保全活動を展開しています。事業活動における環境負荷を定量的に把握し、地球温暖化、環境配慮設計、廃棄物削減、省資源などの環境保全活動へと展開しています。

対象範囲：(株)山武 藤沢テクノセンター・湘南工場・伊勢原工場、山武コントロールプロダクト(株)、(株)太信

| | | | |
|---|---|---|---|
| ■電力 | 32.0 百万kWh | ■都市ガス | 21.2 万m³ |
| ■重油*1 | 0.0 kl | ■水道 | 9.8 万m³ |
| ■灯油 | 28.0 kl | ■紙 | 17.4 百万枚 |
| ■LPG | 13.3 万m³ | ■自然エネルギー*2 | 20.0 万kWh |

INPUT

## 開発・設計

◆環境配慮設計

◆化学物質対策

P.55–56

1997年に制定された環境設計ガイドラインに基づき、製品のライフサイクルにわたる環境設計アセスメントを実施し、「山武グループ環境ラベル」も採用しています。

## 調達

◆グリーン調達

P.56

自社製品における含有化学物質の管理と対策を強化するとともに、調達先での環境保全活動を支援する「山武エコプログラム」を展開しています。

## 生産

◆地球温暖化対策
◆廃棄物削減
◆省資源

P57–59

エネルギー使用に伴う$CO_2$排出量の削減を推進しています。廃棄物削減では、2005年度に(株)山武の全生産拠点、2006年度に山武コントロールプロダクト(株)でのゼロエミッションを達成しました。

OUTPUT

| | | | |
|---|---|---|---|
| ■二酸化炭素排出量 | 13,451.4トン | ■化学物質　大気排出量 | 2.2トン |
| ■廃棄物等総排出量 | 1,573.1トン | ■SOx排出量 | 11.8トン |
| ■廃棄物最終処理量 | 11.8トン | ■NOx排出量 | 9.3トン |

*1 2005年度より重油は使用していません
*2 自然エネルギーはクリーンなエネルギーのため、環境負荷はゼロとみなしています

## —山武グループ 2007年度環境目標—

地球環境に貢献するため、事業活動での$CO_2$排出量削減および環境効率を改善する

京都議定書に定められている目標期間開始である2008年に向け、地球温暖化防止を最重要課題と位置付け、全社をあげて$CO_2$削減に取り組みます。また、持続可能な社会の実現に向けて業務の効率化を進め、環境経営のレベル向上に努めます。

| 項目 | 2007年度目標 |
|---|---|
| $CO_2$排出量削減 | **前年度比　1%削減**<br>全事業所において省エネルギーの取り組みを実施。省エネ検討タスクを発足し、具体的な目標値設定、削減計画、設備投資計画を策定します。また、化石燃料代替エネルギーの利用も積極的に導入します。 |
| 環境効率*の改善 | **前年度比　4%改善**<br>仕事のプロセスを見直し、省エネ、省資源など環境負荷削減を積極的に展開し、環境効率の改善に努めます。 |

*環境効率＝売上高／環境負荷

対象範囲：(株)山武 国内営業拠点142事業所、(株)山武商会、安全センター(株)

### 物流

■ガソリン*3　25.7 kl
■軽油*3　155.2 kl

INPUT

◆輸送の効率化
◆燃費向上
◆エコドライブの促進
◆低公害車の導入

P.57

輸送ルートの見直しによる効率化や、停車中のアイドリングストップ、タイヤの空気圧調整など、運送委託業者と協力しながら環境負荷削減に取り組んでいます。

OUTPUT

■二酸化炭素排出量　466.8トン
■SOx排出量　0.8トン
■NOx排出量　6.9トン

### 販売

■電力　9.2 百万kWh
■ガソリン　1410.3 kl
■軽油　20.1 kl
■紙　43.3 百万枚
■自然エネルギー*2　20.0 万kWh

INPUT

◆地球温暖化対策
◆廃棄物削減
◆グリーン購入

P.57–59

紙・ごみ・電気という通常業務に伴い発生する環境負荷削減だけでなく、お客さまでの環境負荷削減につながる省エネソリューションの提案なども推進しています。

OUTPUT

■二酸化炭素排出量　6,819.9トン
■SOx排出量　16.5トン
■NOx排出量　40.2トン

### 使用・廃棄・リサイクル

◆使用電力削減
◆梱包材削減・回収
◆製品リユース

納入時の梱包材削減・回収や、製品の再生処理(リユース)などを実施しています。

*2 自然エネルギーはクリーンなエネルギーのため、環境負荷はゼロとみなしています
*3 チャーター便および運送サービスで、運送業者による託送便は含みません

# マネジメントシステム

**環境憲章・環境方針に基づき、グループ全体で環境保全活動を推進しています。計画(Plan)、実施(Do)、有効性の確認(Check)、見直し(Action)というPDCAを軸に、企業活動での環境負荷やリスクの低減・予防の継続的な改善に努めています。**

## 環境憲章・環境方針

山武グループは、2006年度新たに制定されたグループシンボルであるazbilのもと、地球環境保全への取組みを経営の最重課題のひとつと捉え、持続可能な循環型経済社会構築の貢献に向けて継続的に環境保全活動を展開しています。これらの精神は「山武グループ環境憲章」として集約されています。さらに、この環境憲章をもとに各社環境方針が制定され、それぞれの環境保全活動の指針となっています。

azbil

山武グループ環境憲章

山武グループのシンボルであるazbilのもと、グループ理念の実現に向け、地球環境保全への取り組みを、経営の最重要課題のひとつととらえ、国内外の全ての事業活動において、地球に優しい企業として、持続可能な循環型経済社会構築の貢献に向けて継続的に行動し、環境先進企業を目指す。

1. 国内外の環境関連法規制を順守する。
2. 事業活動全般にわたって環境負荷を配慮し、汚染防止、資源・エネルギーの有効活用、および廃棄物の削減、リサイクル、適正処理に努める。
3. 環境配慮型の製品・サービスづくりに努める。
4. 環境負荷低減に資する資材および機器類を優先的に購入する。
5. 環境改善への取り組みを支援する製品・サービス、ソリューションの提供を積極的に行なう。
6. 環境教育を通じて意識高揚を図り、一人ひとりが自ら責任を持って環境保全活動を遂行できるよう啓発する。
7. 環境保全への取り組みを適切に情報開示し、社会とのコミュニケーションを図る。

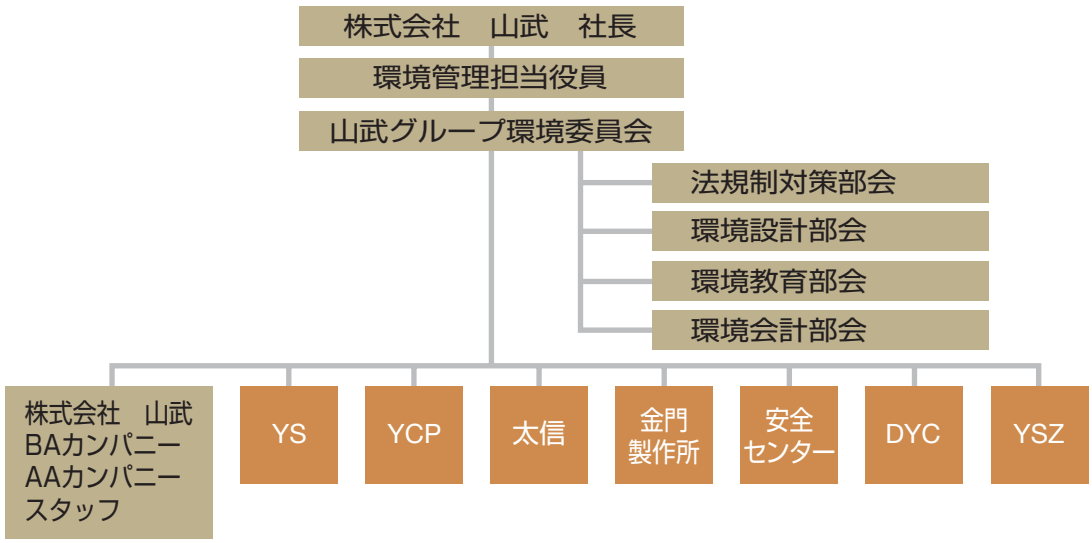
2006年 [illegible]
株式会社 山武
代表取締役 [illegible]
社長 小野木 聖二

山武グループ各社の環境方針の取組みはホームページ(http://jp.yamatake.com/csr/eco/group.html)をご覧ください

## 環境推進体制

山武グループ全体で環境保全活動を推進するため、グループ全体を包括する組織体制となっています。環境保全活動の中心的役割を果たす環境管理担当役員は、株式会社山武の社長に直結しており、環境保全活動の全般について統括し社長を補佐します。山武グループ環境委員会は山武グループの環境マネジメントおよび環境管理を総括する会議体と位置付け、山武グループにおける環境課題・管理計画の推進およびレビューを行います。環境委員会に付随して、全社的な共通課題、専門的課題を検討するために各種専門部会などを設置しています。

《推進体制》




BA＝ビルディングオートメーション
AA＝アドバンスオートメーション
YS＝㈱山武商会

YCP＝山武コントロールプロダクト㈱
太信＝㈱太信
金門製作所＝㈱金門製作所

安全センター＝安全センター㈱
DYC＝大連山武機器有限公司
YSZ＝山武中国有限公司深圳工場

## ISO14001認証取得状況

山武グループでは、1996年に制御機器業界で初めて認証を取得して以来、段階的に各拠点での認証取得を進めています。2004年2月には管理レベルの質的向上、維持管理の効率化を目指して株式会社山武の環境マネジメントシステムを統合一本化し、さらに2005年度は範囲を全国の営業所、事業所まで拡大しました。海外における認証取得にも取り組み、2006年度は韓国山武株式会社が新たに認証を取得しました。

《ISO認証取得状況一覧》

| | |
|---|---|
| 1996年8月 | 株式会社 山武 |
| 1997年9月 | 山武コントロールプロダクト株式会社 |
| 1997年10月 | 株式会社 金門製作所 |
| 2000年7月 | 株式会社 太信 |
| 2001年12月 | 大連山武機器有限公司 |
| 2004年2月 | 株式会社 山武商会 |
| 2004年6月 | 株式会社 山武 認証統合 |
| 2006年6月 | 韓国山武株式会社 |

＊認証登録機関は、㈱山武がLRQA(ロイドレジスター クオリティ アシュアランス リミテッド)、㈱金門製作所が日本規格協会、大連山武機器有限公司がCQC(中国)、㈱山武商会がKHK(高圧ガス保全協会)、韓国山武㈱がDAS Korea International Certification Co., Ltd.、その他はSGSジャパンです

### 海外販売現地法人で初めてISO認証取得

2006年6月、韓国山武株式会社(YKC)は、海外販売現地法人として初めてISO14001認証を取得しました。YKCは工場を所有していますが、主に機器の組み立てやカスタマイズが主体で、煙や汚水などは発生しません。そこで、営業、技術および事務部門が集結する本社において、紙の利用削減、仕事の効率改善による光熱費削減、環境に優しい梱包などに徹底的に取り組みました。本年度もさらに有効的にEMSを機能すべく、新たな施策を検討しています。

## 環境監査状況

環境マネジメントシステム(EMS)が継続して効果的に運営されていることを確認するために、年2回の内部監査と年1回の外部審査を実施しています。内部監査では、部門でのEMS実施状況の確認(計画進捗、目標達成、法規制順守、本来業務での環境取り組みなど)だけでなく、EMS推進部門を対象に、効果的にEMSの運用が実施されているかについても監査しています。2006年度の外部審査における不適合の指摘はなく、EMSは有効に維持・向上しているとの評価をいただきました。改善項目として一部の事業所における廃棄物契約書の不備があげられました。そこで、法規制要求事項の順守を徹底するため、廃棄物管理に携わる担当者の教育を強化するなどの施策を実施しました。

## 環境法規制の順守状況

山武グループでは、自社に関係する国内外の法制化の動向や様々な環境情報を隔月で「環境ニュース」として取りまとめ、社内ホームページに掲載し、社員に情報を展開する仕組みにしています。また、審議を要する重要な法規制対応については、グループとしての対応などを協議・展開する「法規制対策部会」を3月毎に開催しています。

2006年度は、環境に関する法規制違反、罰金、科料、訴訟、苦情などはありませんでしたが、水質に関する協定値超過が1件あり、所轄官庁に報告するとともに改善を進めています(59ページをご覧ください)。

## 環境教育

山武では、地球環境保全を最重要課題の一つと捉えており、常に地球環境保全を意識した活動を展開しています。これには、社員一人ひとりの環境に対する意識を積極的に高め、組織的な活動へと展開することが重要です。そこで、各社員の環境意識の向上・EMSの理解促進のため、立場や役割に応じた教育(階層別教育、専門別教育、工場教育など)を実施しています。山武オリジナルの内部監査員研修も実施しており、2006年度は122名の内部監査員が誕生し各職場で環境キーマンとして活躍しています。さらに環境保全活動を海外にも展開するため、海外販売現地法人へ派遣される社員対象の海外赴任前研修において環境教育を実施。さらなる環境保全活動のネットワークを広げています。

《環境教育実績》

| | 内容 | 延べ人数[名] | 延べ時間[h] |
|---|---|---|---|
| 階層別教育 | 新人研修、中堅社員研修 | 166 | 713 |
| 専門別教育 | 内部監査員教育、管理監督者教育 | 181 | 2,311 |
| 工場別教育 | 環境教育 | 12,569 | 3,793 |

＊㈱山武 藤沢テクノセンター・湘南工場・伊勢原工場、山武コントロールプロダクト㈱の実績です
＊2006年度は、海外販売現地法人の実務責任者への説明を1回(台湾)、海外赴任者向け研修を合計21名に対して実施しました

# 環境会計

**環境保全活動を効率よくそして継続的に推進していくために、環境保全活動にかかわるコストと、その経済効果および環境保全効果を定量的に把握しています。1999年度から環境会計を導入し、順次集計範囲の見直し・拡大を図っています。**

## 環境経営指標の試行導入

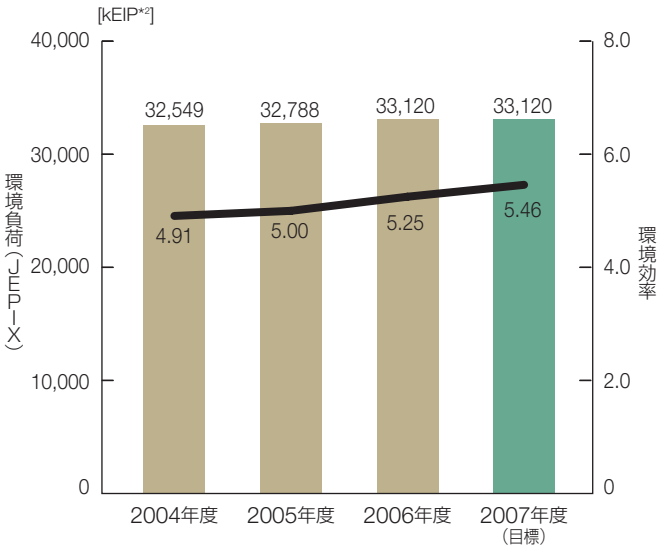
環境改善への取り組みを持続的に発展させるため、2006年度より従来の「総量削減目標」に加え「環境効率目標」を試行的に導入しています。これにより、環境保全活動と事業活動とをうまくリンクさせ、なるべく少ない環境負荷で効率のよい業務遂行につなげることを目的としています。初年度の対象は主にオフィス系事業所とし、前年度比5%改善という環境効率改善目標を掲げました。結果は、5.0%改善となり目標を達成することができました。

2007年度は対象範囲を拡大するとともに、環境効率を環境経営指標として効果的に活用するための議論を深めるため、試行導入を継続します。

$$\text{環境効率} = \frac{\text{総売上高}}{\text{環境負荷(JEPIX*1)}}$$

*1 JEPIX (Environmental Policy Priorities Index for Japan):環境政策優先度指数
参照URL: http://www.jepix.org/
*2 EIP: Environmental Indicator Point

《環境負荷・環境効率の推移》




### 環境効率試行導入事例:株式会社 山武 ビルシステムカンパニー 長野支店

株式会社 山武 ビルシステムカンパニー
長野支店 村上 幸代

長野支店の場合、まずは支店の環境負荷の内訳を分析することから始めました。その結果、ガソリンの環境負荷に占める割合が約65%と高いことが分かったため、環境効率改善に向けて「ガソリンの使用量削減」を支店全員が意識するようになりました。移動手段が車のみという交通事情もあり、試行錯誤の毎日です。また、紙・廃棄物などの削減は、環境効率改善には大きく寄与しないことも分かりました。取り組み意欲が低下しないよう新たな施策が必要です。今後も継続して、環境効率改善に向け課題に取り組んでいきたいと思います。

株式会社 山武 環境・標準化推進部
環境推進グループ 山脇 英行

環境効率を継続的に改善するには、仕事の効率化はもちろんのこと、従来の業務形態からの発想の転換が必要です。環境負荷の大半を占めるガソリン、電気、空調は仕事量とある程度比例しますが目標の設定は容易ではありません。そこで、環境負荷削減の配分を自由に設定できるシミュレーションツールを全支店に配布し、なるべく簡単に環境効率改善に取り組めるように工夫しました。各支店では、業務と環境負荷の調和を考える良いきっかけとなったようです。

## 2006年度環境会計集計結果

事業所再編に伴う設備の移転や新規建物の建設、および従来設備の省エネルギー機器への更新などのため、全体で約282.8百万円(前年度より149.7百万円増)の設備投資を行いました。地球温暖化防止を最優先項目とし、省エネルギー関連の設備導入を促進した結果、特に地球環境保全コスト投資が増加しましたが、有害化学物質関連の対応が一段落したため、公害防止コストは減少しました。一方、費用は全体で979.5百万円(前年度より80.4百万円増)となりましたが、投資と同様に地球環境保全コスト費用が増加しています。また、特に省エネ関連における研究·開発が活発となり、それに伴う研究·開発費用も増加しました。

対象期間
2005年度:2005年4月1日～2006年3月31日
2006年度:2006年4月1日～2007年3月31日

《環境保全コスト》

[単位:百万円]

| 分類 | 主な取組みの内容 | 投資額 | | | 費用額 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 2005年度 | 2006年度 | 前年度比 | 2005年度 | 2006年度 | 前年度比 |
| (1)主たる事業活動により事業エリア内で生じる環境負荷を抑制するための環境保全コスト(事業エリア内コスト) | ①公害防止コスト | 84.7 | 38.1 | –46.6 | 85.1 | 24.1 | –61.0 |
| | ②地球環境保全コスト | 47.7 | 225.2 | 177.5 | 28.3 | 102.4 | 74.1 |
| | ③資源循環コスト | 0.7 | 10.5 | 9.8 | 71.8 | 68.0 | –3.8 |
| | **①～③の合計** | **133.1** | **273.8** | **140.7** | **185.2** | **194.5** | **9.3** |
| (2)主たる事業活動に伴ってその上流又は下流で生じる環境負荷を抑制するための環境保全コスト(上·下流コスト) | — | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.4 | 0.4 | 0.0 |
| (3)管理活動における環境保全コスト(管理活動コスト) | ISO14001認証維持、環境情報の開示、環境広告、環境教育、事業所の緑化·美化 など | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 167.5 | 191.8 | 24.3 |
| (4)研究開発活動における環境保全コスト(研究開発コスト) | 環境·新エネルギー分野の研究開発 など | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 544.7 | 591.6 | 46.9 |
| (5)社会活動における環境保全コスト(社会活動コスト) | 河川清掃、海岸清掃 など | 0.0 | 9.0 | 9.0 | 1.3 | 1.2 | –0.1 |
| (6)環境損傷に対応するコスト(環境損傷対応コスト) | — | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| | **合計** | **133.1** | **282.8** | **149.7** | **899.1** | **979.5** | **80.4** |

＊集計範囲:
㈱山武 藤沢テクノセンター·湘南工場·伊勢原工場、山武コントロールプロダクト㈱

《環境保全活動に伴う経済効果》

[単位:百万円]

| 効果の内容 | 2005年度 | 2006年度 | 前年度比 |
|---|---|---|---|
| リサイクルにより得られた収入 | 28.2 | 49.5 | 21.3 |
| 省エネルギーによる費用削減 | –5.6 | –39.2 | –33.6 |
| 資源消費量削減(水) | 3.2 | –3.4 | –6.6 |
| **合計** | **25.8** | **6.9** | **–18.9** |

＊集計範囲:
㈱山武 藤沢テクノセンター·湘南工場·伊勢原工場、山武コントロールプロダクト㈱

《環境保全効果》

| | 2005年度 | 2006年度 | 前年度比 |
|---|---|---|---|
| 電力使用量[百万kWh] | 35.2 | 41.2 | 6.0 |
| 水使用量[万$m^3$] | 9.8 | 9.8 | 0.0 |
| 輸送燃料[kl] | 1,575.6 | 1,611.2 | 35.6 |
| $CO_2$排出量[トン] | 19,493.7 | 20,738.1 | 1,244.4 |
| 廃棄物等総排出量[トン] | 1,522.3 | 1,573.1 | 50.8 |
| 廃棄物最終処理量[トン] | 24.2 | 11.8 | –12.4 |

＊集計範囲:
㈱山武、山武コントロールプロダクト㈱、㈱太信
2006年度は、一部㈱山武商会、安全センター㈱を含む

＊環境保全コストの集計は、環境省の「環境会計ガイドライン(2005年度版)」の環境保全コスト主体型に準拠しました
＊生産活動を中心とする環境負荷低減活動のコストと効果を集計しましたので、環境ビジネスや環境配慮型製品·サービスの事業収支は集計していません
＊設備投資は実行した年度に全額計上し、減価償却費としては計上していません
＊「みなし効果」は採用せず、省エネルギー活動による節約額など実際に得られた効果に限定して「経済効果」として算出しました

# 製品・サービスに対する環境配慮

**環境に配慮した製品・サービスの開発を目的に、1997年「環境負荷低減のための製品開発指針」を制定しました。新製品開発だけでなく従来製品に機種拡張においても、ライフサイクルにわたる環境配慮製品・サービスづくりを積極的に進めています。**

## 環境配慮製品開発の流れ

製品の環境負荷をより小さくするためには、開発企画・設計の初期段階から資材調達、生産、物流、販売、使用、廃棄段階にいたる製品のライフサイクル全般にわたる環境配慮が求められます。新製品などにおいて環境設計アセスメントを実施していますが、LCA（ライフサイクルアセスメント）も原則実施するように仕組みを構築中です。アセスメント結果が定められた基準以上の場合、環境配慮製品として認定され、タイプⅡ環境ラベルと言われる「自己宣言型環境ラベル」である「山武グループ環境ラベル」を取得することができます。

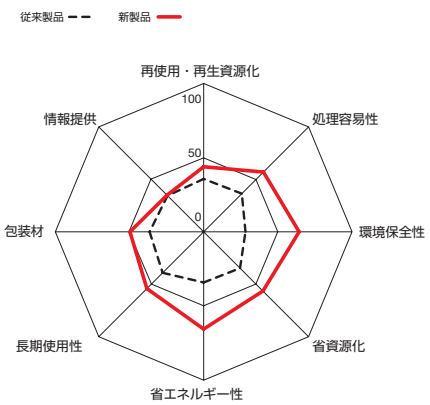
## 環境アセスメント

山武グループでは1997年以降、新製品開発や、従来製品の機能拡張の際に、環境配慮型製品づくりのための「環境設計ガイドライン」で規定している、8つのカテゴリー*1別に環境設計アセスメントを実施しています。評価方法は改善度に応じて4段階点数法を採用しており、従来同等製品と比較し、相対的に評価する仕組みとなっています。本年度は、LCA実施をアセスメントに盛り込む他に、規制化学物質や、省エネルギーの項目を強化し、次年度から適用していきます。2006年度の結果として、環境アセスメントの改善度の総合平均*2で16.9%とすることができました。特に、欧州RoHS指令対応などにより有害化学物質への取り組みが進み、環境保全性が35.7%です。また、省エネルギーも31.1%の改善となっています。

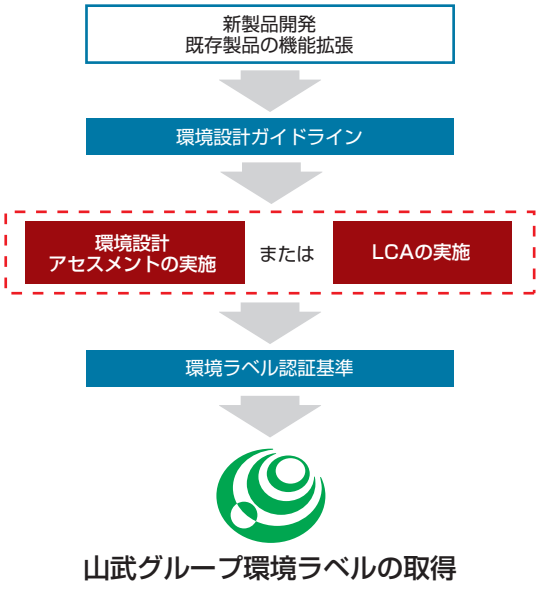
*1 再使用・再生資源化、処理容易性、環境保全性、省資源化、省エネルギー性、長期使用性、包装材、情報提供

*2 この総合平均は、それぞれの環境アセスメントの結果を単純に加算したもので、全社的な改善度を表すものではありません

《総合アセスメント結果（2006年度）》




《環境配慮製品開発の流れ》




## 山武グループ環境ラベル

2001年4月以降、国際規格ISO14021に準拠した環境ラベル認証制度を導入し、お客さまへ製品の環境情報を積極的に公開してきました。山武グループでは、タイプⅡ環境ラベルと言われる「自己宣言型環境ラベル」を採用しています。

山武グループ環境ラベル

**《山武グループ環境ラベル認証基準》**

環境設計アセスメントを実施した場合は、従来品との比較において以下のいずれかの条件を満たすこと

・個別項目で30%以上改善し、総合評価がプラスであること

・総合評価で改善率が10%以上であること

# 化学物質対策・グリーン調達

**欧州RoHS指令をはじめ、国内などにおいてもRoHS指令物質関連の対応が急務となっています。対象6物質群だけでなく、それ以外の有害化学物質も非含有であることがお客さまから求められており、山武ではさらに化学物質管理体制を強化しています。**

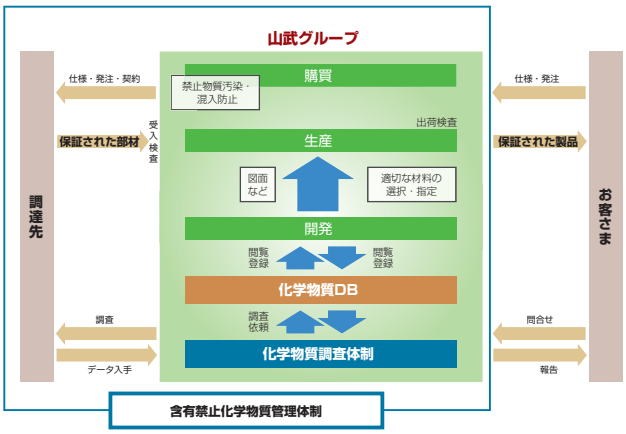
## 含有禁止化学物質管理体制の構築

2006年度は、JGPSSI(グリーン調達調査共通化協議会)の示す「製品含有化学物質管理ガイドライン」に基づく化学物質管理体制の構築を全社プロジェクト体制で進めています。製品に使用する部品や材料に含有禁止、使用削減管理対象物質を見直し、JIG[*1]の24物質群に市場のニーズを加えた新たな山武標準管理物質での運用を始めました。

現在、この化学物質管理体制を構築するために必要なグリーン調達ガイドラインを見直し、さらに取り組みを強化していきます。

[*1] JIG:ジョイント・インダストリー・ガイドライン
従来のグリーン調達調査共通化協議会の化学物質含有量調査方法に替わる新しい調査ガイドライン

《山武グループの化学物質管理体制》




## 欧州RoHS指令に関する取組み

2006年7月から欧州RoHS指令(電気・電子機器の特定有害物質使用制限指令)により、欧州にて販売する電気・電子機器への鉛、水銀、カドミウム、六価クロム、PBB、PBDEの6物質群の使用が禁止されました。現状では、監視・制御機器は欧州RoHS指令の適用外ですが、山武グループでは監視・制御機器の製品についても、環境配慮製品を提供する方針に基づき、計画的に欧州RoHS指令に対応した製品の生産を進めています。

## グリーン調達

環境に配慮した製品やサービスを市場に提供するためには、自社での環境保全活動の推進だけでなく、部品の製作、供給を実施していただいている購入先さまにおける環境保全活動も重要と考えています。2005年度には、環境省が策定し展開しているエコアクション21をベースにした、「山武エコプログラム」(YEP)を策定しました。この仕組みは、小規模の事業者対象向けも簡単に環境保全活動に取り組める仕組みで、リリースと同時に36社がYEPによる環境保全管理活動を開始しました。このうちの29社が2006年度中に仕組みの構築を完了したため、参加登録証を交付いたしました。それ以外の対象事業者の中には、ISO14001やエコアクション21などの第三者認証のあるシステムの認証取得へチャレンジするなど、当初対象となった36事業者のすべてが環境保全活動の重要性に気付き、環境保全活動を展開しています。

2006年度は、当初設定したシステムの良いところを残しながら、だれでも取り組める平易な仕組みへの改訂を行い、2007年度版として再リリースしました。すでに、新たに50社が取り組みを開始しています。

### 山武エコプログラムを活用した環境保全活動事例:株式会社カナデンさま

組立加工が主業務である私たちは、環境課題として、電力・ガソリン・水に注目しました。必要のない箇所の消灯や昼休みの一斉消灯、空調温度設置の徹底的な管理などが、電力削減につながりました。ガソリン削減に向けて一部ハイブリット車を導入し、さらに効率よく運行業務が遂行されるよう、運行システムの見直しを実施しました。水使用に関しては節水蛇口を導入し、さらにトイレの擬音装置の利用を促進しました。全社員を対象に毎月実施される朝礼で前月の取り組み状況確認も行っています。YEPをきっかけに、日常生活に中でも絶えず環境課題を認識する姿勢が少しずつ芽生えてきました。来年度は、廃棄物削減にも着目しながら環境保全活動を展開していきたいと考えています。

(株)カナデン 武 俊之氏

現場指導の様子

# 省エネ・省資源・廃棄物削減

**事業活動自体が環境負荷を増やすことにつながりますが、なるべく少ないエネルギー・資源で製品・サービスをお客さまにご提供し、環境改善に貢献することが重要です。大切なエネルギー・資源を有効活用するため、省エネ・省資源・廃棄物削減活動に積極的に取り組んでいます。**

## $CO_2$排出量の実績

事業基盤の変革に向けて、本社機能の移転、首都圏営業拠点の統合、研究開発・エンジニアリング機能の集約、山武グループの生産拠点再編という一連の施策を2005年度から順次実行しています。

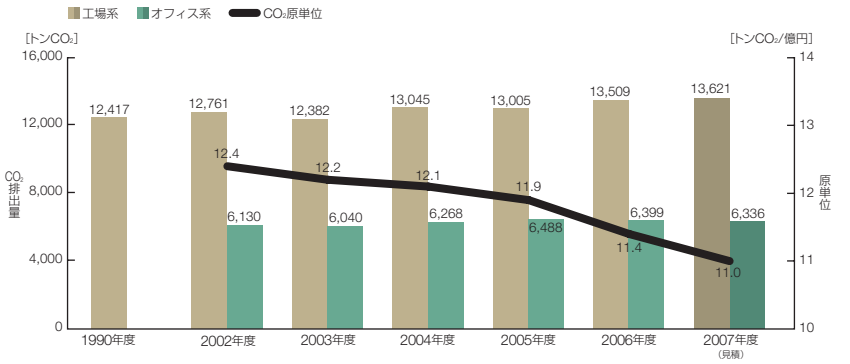
これらの施策には様々な省エネ施策を組み入れていますが、中でも藤沢テクノセンター内に新たに建設した第100建物は、最先端の省エネなどの環境配慮設計を行い、建築物総合環境性能効率CASBEE:Sクラス(最高クラス)を取得した省エネモデル建物となりました。(15ページをご覧ください)

今年度の集計範囲は、オフィスを含む株式会社 山武全事業所と国内グループ製造会社のエネルギー使用量(電気、ガス、燃料など)としました。新たに社有車の燃料を算入し、対象範囲も拡大しました。

売上高原単位では2002年度比11%改善しています。なお、各部門で省エネには努めてきましたが、総量は生産が増加したため2005年度比2.1%増加しました。

$CO_2$排出量は2003年度までは順調に下げることができました。しかしながら、近年における生産増加に伴う上昇傾向が見られるため、設備投資を含めた中長期計画の抜本的見直しを2007年度に策定する予定です。

《$CO_2$排出量の実績と目標》



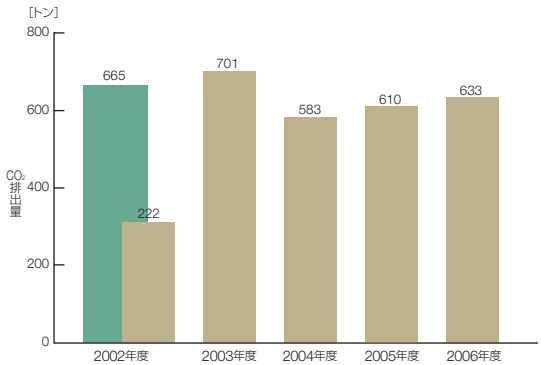

＊対象範囲:㈱山武、山武コントロールプロダクト㈱、㈱太信
＊電力の$CO_2$排出係数は一定値(0.378)を採用
＊オフィス系は把握範囲を順次拡大してきたため、2004年度までは推計値です。
＊2005年度以降はグリーン電力証書購入分を含みます
＊1990年度の工場系のデータは、記録が十分整備されていないものが含まれています

## 物流における$CO_2$排出量の実績

2002年12月から物流段階でのエネルギーの把握を開始し、把握範囲を除々に拡大しながら、把握精度の向上に努めてきました。山武グループでは物流の大部分を外部の運送会社に委託していますので、配送ルートの工夫、荷姿の改善、梱包材の見直しなど運送委託会社の協力を得ながら、省エネに取り組んでいます。

改正省エネ法の荷主対応については、4月に物流関係者への説明会を行い、各輸送事業者殿の協力を得ながらデータを収集しました。この結果、株式会社 山武では、2006年度の実績は337万キロトンでしたので、特定荷主に該当しませんでした。しかしながら、物流における環境負荷低減に向け、取り組みを強化する予定です。

《物流段階における$CO_2$排出量》




＊自社便およびチャーター便が対象です
＊対象範囲:㈱山武 藤沢テクノセンター・湘南工場・伊勢原工場、山武コントロールプロダクト㈱、㈱太信
＊2002年度は12月以降の4カ月のデータ(222トン)ですので、665トンは推計値です

## 廃棄物削減の実績

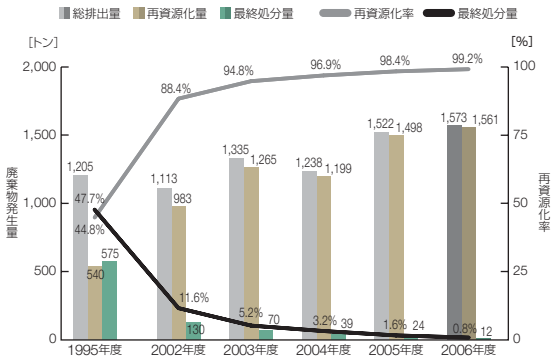
事業所内で発生した様々な廃棄物を、資源別、種類別に細かく分類し、それぞれ再使用、リサイクル処理するため、廃棄物の集積方法の見直しや、社員への分別方法の周知徹底を図っています。

2006年度は、再資源化率が99.2%まで上昇しました。事業再編による移転に伴い総排出量は一時的に大幅増加しましたが、保管書類や不要となった什器備品などのリユース·リサイクルを徹底して実施しました。

山武コントロールプロダクト株式会社では、これまで再資源化できなかった含油水を処理できる業者を開拓し、再資源化率は99.7%となり、ゼロエミッション*を達成することができました。

＊ゼロエミッション:廃棄物の総排出量に対して、埋立処分量を2重量%以下または再資源化率98重量%以上にすること

《廃棄物の発生量と再資源化率の推移》




＊対象範囲:㈱山武 藤沢テクノセンター·湘南工場·伊勢原工場、山武コントロールプロダクト㈱、㈱太信

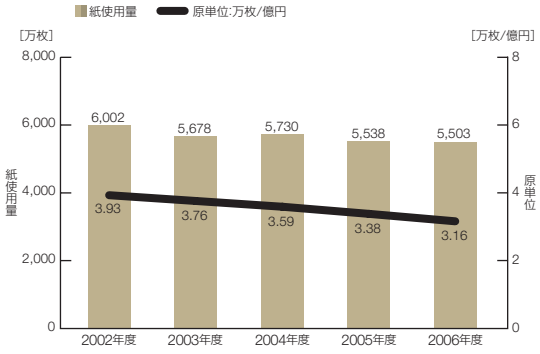
## 紙使用量削減について

業務全般におけるIT活用による紙資源使用量の削減に取り組んでいます。全社共通の電子掲示板などの活用による情報共有や帳票類の電子化、取扱説明書·仕様書類のPDF化を進めています。

また、2006年度は事業再編に伴う移転時の環境配慮項目の一つとして紙の削減も取り上げて活動しました。個人用ワゴンやファイル保管庫の削減、複合機の導入などハード面を含めて取り組みました。

これらの削減施策を実施した結果、仕事量の増加にもかかわらず総使用量は横ばいとなり、売上高原単位は6.3%改善しました。

《紙使用量の推移》

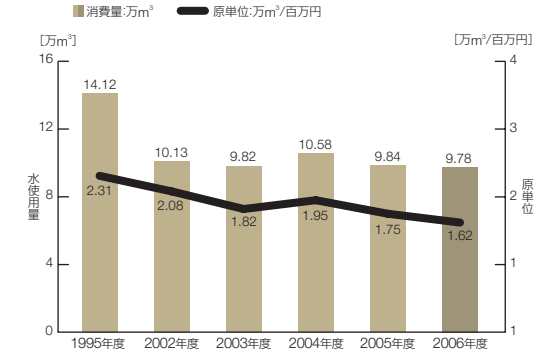



＊対象範囲:㈱山武、山武コントロールプロダクト㈱、㈱太信
＊把握範囲を順次拡大してきたため、2004年度までは推計値です

## 水使用削減について

水は貴重な資源であり、各種の節水対策を行うとともに、純水の再利用や冷却水の循環利用を促進して、水資源の削減に努めています。水道使用量は過去の諸施策により削減を進めてきたため、当面の間、現状から使用量を増やさないことを目標としています。

《水使用量の推移》




＊対象範囲:㈱山武 藤沢テクノセンター·湘南工場·伊勢原工場、山武コントロールプロダクト㈱、㈱太信

# 環境汚染予防

**生産活動に伴う環境負荷の発生を最小限にすることを目標に、大気、水質、土壌などへの汚染予防活動に取り組んでいます。排ガス・排水の定期的な監視測定、除害装置の維持管理、化学物質の適正管理と代替化の推進、環境監査、緊急事態への対応と訓練などを実施しています。**

## 大気汚染予防

脱脂洗浄工程で使用しているジクロロメタンは、抑制装置を設置し排出ガスの濃度管理を行っています。工程ごとに、各種洗浄装置を段階的に導入し、より安全な代替物質(工程に応じて、水系、準水系、炭化水素系洗浄剤を使用)への切り替えを進めています。

山武コントロールプロダクト株式会社では、ジクロロメタンの全廃が完了しました。湘南工場でも使用量を全廃することを目指し設備を順次導入しましたが、期中の導入でもあり、また切替えにおける新たな問題が発生したため、年間では23%削減に止まりました。2007年度も引き続き代替化を推進します。

## 土壌汚染

土壌の汚染が認められた土地については、速やかに土壌調査を行い、その後土壌改良する方針で取り組んでいます。2006年度は、該当する土地はありませんでした。

## 水質汚濁予防

各工場における生活排水(厨房、トイレ、手洗いなど)は、排水処理設備で適切に浄化した後、公共下水道へ放出しています。この排水は定期的に測定し、水質の監視を継続しています。

2006年5月藤沢テクノセンターの工程排水で、生物化学的酸素要求量(BOD)とフッ素が基準値を超過しました。BODは藤沢市との協定値(20mg/ℓ)に対し、54mg/ℓが計測され、空気清浄機のセル洗浄工程からの排出水が原因で、工程改良を行うとともに、恒久対策を推進しています。また、フッ素は法規制値(8mg/ℓ)に対し、9.1mg/ℓが計測されました。炉心管洗浄工程が原因と特定され、再発防止処置を行うとともに、フッ素のデイリー監視を導入しました。

いずれも、その後は基準値範囲内であることが確認されています。

## 石綿(アスベスト)対策

建物・設備に使用されている石綿については、2005年度にすべての建物・設備で詳細調査を行い、撤去・封じ込めなど状況に応じた適切な処置を2006年度上期中に完了させました。また、恒温槽など機器に含まれているものについては、機器に表示を行うとともに、廃棄物管理規程を改定し、廃棄時の処理手順を明確にしました。

### PRTR法*への対応

山武グループで1トン以上使用している対象物質を以下に示します。

＊特定化学物質の環境への排出量の把握及び管理の改善の促進に関する法律　PRTR: Pollutant Release and Transfer Register(環境汚染物質排出・移動記録)

《PRTR法　第一種指定化学物質》　(単位:トン)

| 事業所名 | 対象化学物質名 | 取扱量 2004年度 実績 | 取扱量 2005年度 実績 | 取扱量 2006年度 実績 | 大気への 排出量 | 水域・ 土壌への 排出量 | 廃棄物と しての 移動量 | 自ら行う 廃棄物の 埋立処分量 | リサイクル のための 移動量 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ㈱山武　湘南工場 | ジクロロメタン | 21.380 | 19.500 | 15.000 | 12.500 | 0 | 0 | 0 | 2.500 |
| 〃 | トルエン | 6.170 | 6.500 | 7.480 | 7.480 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 〃 | キシレン類 | 2.989 | 3.130 | 4.050 | 2.840 | 0 | 1.210 | 0 | 0 |
| 山武コントロールプロダクト㈱ | ジクロロメタン | 22.993 | 16.781 | 0.000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 〃 | トルエン | 1.008 | 1.289 | 1.219 | 0.883 | 0 | 0.336 | 0 | 0 |
| 〃 | キシレン類 | 1.295 | 1.614 | 1.841 | 1.361 | 0 | 0.480 | 0 | 0 |
| 〃 | 鉛 | 3.960 | 6.605 | 3.090 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.192 |

＊㈱山武 藤沢テクノセンター・伊勢原工場、㈱太信は、該当なし(PRTR法対象物質の取扱量が、1トン未満のため)
＊鉛はすべて「はんだ」で、製品への移動量は1.898トンです